

Drying compartment for a printed web

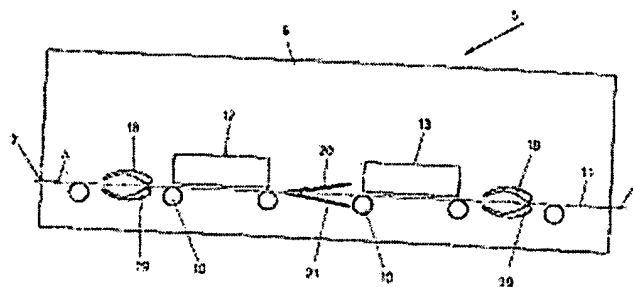
Patent number: DE10034708
Publication date: 2002-01-31
Inventor: POETTER DIETMAR (DE)
Applicant: WINDMOELLER & HOELSCHER (DE)
Classification:
- International: **F26B13/10; F26B13/10; (IPC1-7): F26B13/20; B41F23/04**
- european: **F26B13/10**
Application number: DE20001034708 20000717
Priority number(s): DE20001034708 20000717

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE10034708

Abstract of correspondent: **US2002040536**

A drying compartment for drying a printed web, consisting of a housing with intake and outlet openings for the web and with at least one infrared radiator directed at the web and/or with blower nozzles which blow hot air onto the web. In order to remove layers of air entrained by the web, turbulence generators are positioned above the web, or above and below the web.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 34 708 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
F 26 B 13/20
B 41 F 23/04

⑳ Aktenzeichen: 100 34 708.8
㉔ Anmeldetag: 17. 7. 2000
㉕ Offenlegungstag: 31. 1. 2002

DE 100 34 708 A 1

㉑ **Anmelder:**
Windmüller & Hölscher, 49525 Lengerich, DE

㉒ **Vertreter:**
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

㉓ **Erfinder:**
Pötter, Dietmar, 49492 Westerkappeln, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ **Trockenkammer zum Trocknen einer bedruckten Bahn**
⑤⑦ Eine Trockenkammer zum Trocknen einer bedruckten Bahn, bestehend aus einem Gehäuse mit Ein- und Auslauföffnungen für die Bahn und aus mindestens einem auf die Bahn gerichteten Infrarotstrahler und/oder warme Luft auf die Bahn blasenden Blasluftdüsen. Um von der Bahn mitgeschleppte isolierende Luftschichten zu beseitigen, sind in der Trockenkammer oberhalb oder oberhalb und unterhalb der Bahn Turbulenzerzeuger angeordnet.

DE 100 34 708 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Trockenkammer zum Trocknen einer bedruckten Bahn, bestehend aus einem Gehäuse mit Ein- und Auslauföffnungen für die Bahn und mindestens einem auf die Bahn gerichteten Infrarotstrahler und/oder warme Luft auf die Bahn blasenden Blasluftdüsen, vorzugsweise Trockenkammer für im Flexodruck bedruckte Bahnen, die auf der Brücke zwischen der Flexodruckmaschine und den Ab- und Aufrolleinrichtungen angeordnet ist.

[0002] Zum Trocknen der bedruckten Bahnen durchlaufen diese eine Trockenkammer. In der Trockenkammer erfolgt die Trocknung durch IR-Strahler und/oder Blasluftdüsen, die erwärmte Luft auf die Bahn blasen. Bei der Trocknung von bedruckten Bahnen in Trockenkammern ergibt sich jedoch das Problem, daß eine gute und schnelle Trocknung dadurch behindert wird, daß die durch einen Einlaufschlitz in die Trockenkammer einlaufende Bahn Luft mitschleppt, die eine an der Bahn anhaftende isolierende Schicht bildet, die eine gute Trocknung behindert.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Trockenkammer der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der eine die Bahn abdeckende isolierende Luftschicht beseitigt wird, so daß diese eine Trocknung der Bahn nicht behindern und verzögern kann.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß in der Trockenkammer oberhalb der Bahn Turbulenzerzeuger angeordnet sind. Die zu trocknende Bahn läuft üblicherweise mit nach oben weisender bedruckter Seite in die Trockenkammer, so daß die oberhalb der Bahn angeordneten Turbulenzerzeuger die Bahn mit einer turbulenten Luftströmung beaufschlagen, die die von der Bahn mitgeschleppte isolierende Luftschicht oder Grenzschicht durch Verwirbelung auflöst und beseitigt, so daß die aus Blasluftdüsen und/oder IR-Strahlern bestehenden Trocknungseinrichtungen die Bahn unbehindert durch eine isolierende Luftschicht beaufschlagen können.

[0005] Zweckmäßigerweise sind beidseits der Bahn Turbulenzerzeuger angeordnet.

[0006] Die Turbulenzerzeuger können aus quer zu der Laufrichtung der Bahn und parallel zu dieser angeordneten schrägstehenden oder gekrümmten Blechen bestehen. Dabei sind die schrägstehenden Bleche zweckmäßigerweise spitzwinkelig entgegen der Laufrichtung der Bahn an diese angeordnet, so daß diese die Bahn einhüllende Luftschichten gleichsam abschälen.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß beidseits der Bahn zylinderschalenförmig gekrümmte Bleche angeordnet sind. Diese sind vorzugsweise so angeordnet, daß die konkaven Seiten der Bleche einander zugewandt sind.

[0008] Diese beidseitige Anordnung der zylinderschalenförmig gekrümmten Bleche ist besonders vorteilhaft, obwohl die Bahn üblicherweise über diese führende Leitrollen läuft, um zu verhindern, daß nur einseitig angeordnete Bleche aufgrund des konkaven Profils die Bahn ansaugen und anheben. Sind die gekrümmten und vorzugsweise konkav gekrümmten Bleche beidseits der Bahn spiegelbildlich zu dieser angeordnet, heben sich von den Blechen auf die Bahn ausgeübte Saug- oder Druckkräfte auf.

[0009] Vorzugsweise besitzen die gekrümmten Bleche ein tragflügelartiges Profil.

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

[0011] Fig. 1 eine Acht-Farben-Flexodruckmaschine mit Ab- und Aufwickleinrichtungen für die bedruckten Bahnen

und eine beide verbindende Brücke mit auf dieser angeordneten Trockenkammer in schematischer Seitenansicht,

[0012] Fig. 2 eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform der Trockenkammer mit abgehobener Vorderwand in schematischer Darstellung und

[0013] Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende zweite Ausführungsform der Trockenkammer.

[0014] Aus Fig. 1 ist eine Acht-Farben-Flexodruckmaschine 1 mit acht Druckwerken ersichtlich, deren Druckwalzen an einen gemeinsamen Gegendruckzylinder angestellt sind. Zum Abrollen der zu bedruckenden Bahn von einer Vorratsrolle 3 und zum Aufwickeln der bedruckten Bahn auf eine Rolle 2 sind übliche Ab- und Aufrolleinrichtungen vorgesehen, wobei die zu bedruckende Bahn und die bedruckte Bahn über eine Brücke 4 geführt sind, die die Ab- und Aufrolleinrichtungen mit der Flexodruckmaschine 1 verbinden.

[0015] Auf der Brücke 4 ist eine von einem Gehäuse eingefaßte Trockenkammer 5 angeordnet, durch die die bedruckte Bahn von der Flexodruckmaschine 1 zu der Aufrolleinrichtung läuft. Das Gehäuse 6 der Trockenkammer 5 ist mit einem Einlaufschlitz 7 und einem Auslaufschlitz 8 für die bedruckte zu trocknende Bahn versehen. In dem Gehäuse 6 der Trockenkammer 5 sind vorzugsweise auf einer gekrümmten Bahn Leitrollen 10 gelagert, über die die zu trocknende bedruckte Bahn 11 läuft.

[0016] Oberhalb der zu trocknenden Bahn 11 sind auf die bedruckte Seite Trocknungseinrichtungen gerichtet, die im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Konvektor 12 und Infrarotstrahlern 13 bestehen. Bei dem Konvektor 12 kann es sich um eine Blasdüsenanordnung handeln, die warme Luft auf die bedruckte Bahn 11 bläst.

[0017] Zwischen den Leitrollen 10 und beidseits des Konvektors 12 und des Infrarotstrahlers 13 sind oberhalb und unterhalb der Bahn schalenförmige Bleche 14, 15 angeordnet, deren konkave Seiten einander zugewandt sind. Die schalenförmig gekrümmten Bleche 14, 15 sind im Abstand zu der Bahn 11 in der Weise angeordnet, daß deren konkaven Seiten einander zugewandt sind, so daß spaltförmige Einlauf- und Auslaufschlitze gebildet sind. Aufgrund der Form der Bleche 14, 15 erzeugen diese eine beide Seiten der Bahn beaufschlagende turbulente Strömung, die mitgeschleppte isolierende Luftschichten auflöst. Die schalenförmigen Bleche 14, 15 sind spiegelbildlich zu der Durchlaufebene der Bahn 11 angeordnet, so daß aufgrund der Luftströmungen von den Blechen auf die Bahn ausgeübte Saugwirkungen einander aufheben.

[0018] Die Durchlaufrichtung der Bahn 11 durch die Trockenkammer 5 ist durch Pfeile A angedeutet.

[0019] Aus Fig. 3 sind alternative Ausgestaltungen der Turbulenzerzeuger ersichtlich, die für sich allein oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können. Angrenzend an die Ein- und Auslaufbereiche sind schalenförmige Bleche oder Körper 18, 19 vorgesehen, die gekrümmt sind, wobei die konkaven Seiten einander zugewandt sind. Die Bleche oder Körper 18, 19 sind spiegelbildlich zu der Durchlaufebene der zu trocknenden Bahn 11 angeordnet.

[0020] Im mittleren Bereich der Trockenkammer sind schrägstehende oder leicht gekrümmte Bleche 20, 21 angeordnet, deren schneidenkantigen Einlaufkanten entgegen der Laufrichtung der Bahn 11 beidseits gegen diese angeordnet sind, so daß sie die Bahn einhüllende Luftschichten gleichsam abschälen. Auch die Bleche 20, 21 sind spiegelbildlich zur Durchlaufebene der Bahn 11 angeordnet.

Patentansprüche

1. Trockenkammer (5) zum Trocknen einer bedruckten Bahn (11), bestehend aus einem Gehäuse (6) mit

Ein- und Auslauföffnungen (7, 8) für die Bahn (11) und mit mindestens einem auf die Bahn (11) gerichteten Infrarotstrahler (13) und/oder warme Luft auf die Bahn blasenden Blasluftdüsen (12), vorzugsweise Trockenkammer für im Flexodruck bedruckte Bahnen, die auf der Brücke (4) zwischen der Flexodruckmaschine (1) und den Ab- und Aufrolleinrichtungen für die Bahn angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Trockenkammer (5) oberhalb der Bahn (11) Turbulenzerzeuger (14, 18, 20) angeordnet sind.

2. Trockenkammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beidseits der Bahn Turbulenzerzeuger (14, 18, 20) angeordnet sind.

3. Trockenkammer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Turbulenzerzeuger aus quer zu der Laufrichtung der Bahn (11) und parallel zu dieser angeordneten schrägstehenden oder gekrümmten Blechen (14, 18, 20) bestehen.

4. Trockenkammer nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß beidseits der Bahn zylinderschalenförmig gekrümmte Bleche (14, 15; 18, 19) angeordnet sind.

5. Trockenkammer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die konkaven Seiten der Bleche einander zugewandt sind.

6. Trockenkammer nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die gekrümmten Bleche (18, 19) ein tragflügelartiges Profil besitzen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

